

单元

义/务/教/育/人/教/版

题冠

来源于课改
服务于课改
张天博

责任编辑：苏文
封面设计：沈峰

ISBN 7-80595-999-4



9 787805 959993 >

编著者 张天博
出版社 远方出版社
地址 呼和浩特市乌兰察布东路666号
邮编 010010
发行 新华书店
版次 2005年8月第1版
印次 2005年8月第1次印刷
开印 本 787 × 1092 1/8
张 120
字 1800 千
印数 1-5000册
标准书号 ISBN 7-80595-999-4/G · 359
定价 160.00元(共20册)
远方版图书, 版权所有, 侵权必究。
举报电话: 0471-4928128
024-62238538
远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换。

ISBN 7-80595-999-4/G · 359
160.00元(共20册)

21世纪新课堂

中国著名新课标品牌“21世纪新课堂”系列



单元

主编 孙光

题冠

为了每一位学生

义务教育 人教版

初二代数(上)

远方出版社
YUANFANGCHUBANSHE



《21 世纪新课堂·单元题冠》编委会

目 录

第十二章 一元二次方程

12.1-12.2 解一元二次方程 A 卷	(1)
12.1-12.2 解一元二次方程 B 卷	(5)
12.3-12.4 一元二次方程根的判别式及根与系数的关系 A 卷	(9)
12.3-12.4 一元二次方程根的判别式及根与系数的关系 B 卷	(13)
12.5-12.6 二次三项式因式分解及一元二次方程应用 A 卷	(17)
12.5-12.6 二次三项式因式分解及一元二次方程应用 B 卷	(21)
12.7 可化为一元二次方程的分式方程 A 卷	(25)
12.7 可化为一元二次方程的分式方程 B 卷	(29)
12.8 由一个二元一次方程和一个二元二次方程组成的方程组	(33)
12.9 由一个二元二次方程和一个可以分解为两个二元一次方程的方程组成的方程组 A 卷	(37)
12.9 由一个二元二次方程和一个可以分解为两个二元一次方程的方程组成的方程组 B 卷	(37)

第十三章 函数及其图像

13.1 平面直角坐标系 13.2 函数的图象 A 卷	(41)
13.1 平面直角坐标系 13.2 函数的图象 B 卷	(45)
13.4-13.5 一次函数 A 卷	(49)
13.4-13.5 一次函数 B 卷	(53)
13.6-13.7 二次函数 A 卷	(57)
13.6-13.7 二次函数 B 卷	(61)
13.8 反比例函数及其图象 A 卷	(65)
13.8 反比例函数及其图象 B 卷	(69)
期中测试卷	(73)
期末测试卷	(81)
参考答案	(89)

总 策 划: 张天博

丛书主编: 孙晓静

语文主编: 孙晓静

执笔: 杨善亮

吕兆瑞

英语主编: 李 云

执笔: 张 红

物理主编: 张宇梅

执笔: 丁艺宁

付亚威

数学主编: 孙 光

执笔: 孙 光

李 兵

张玉辉

化学主编: 张 敏

执笔: 张 敏

陈春雨

姜 蕾

高 彦

陈淑坤

于海蓉

郝 鑫

郑黎明

毕世玲

李鸿亮

李雨航

王 坤

孟秀娟

李 伟

申建研

徐芬芳

吴 艳

王士波

贾春云

谭琳琳

袁 英

乐 宁

辛 琳

王 慧

纪 群

郭学志

赵可钦

王 慧

孟繁学

肖 鹏

王 晓宏

王 鑫

宋海鹰

王 蓓

孟令卓

曹保顺

代 敏

韩 丽

孙 平

邢 斌

袁 勇

付 焯

安雯雯

张 宏

王 晓宏

曾 柯

高 屿

王 东

王 东

王 东

王 东

王 东

第十二章 一元二次方程

12.1~12.2 解一元二次方程

A卷

(测试时间:60分钟 测试满分:100分)

题号	一	二	三	总分
得分				

得分	评卷人
----	-----

一、选择题(每题2分,共20分)

- 下列方程是一元二次方程的是
A. $x^2+2x+y=2$ B. $x^2+\frac{1}{x}+1=0$ C. $\frac{3x^2-1}{2}=x^2-2$ D. $x^2+2x=\frac{1}{x}$ ()
- 用配方法解一元二次方程 $2x^2-7x+3=0$,配方法后,得
A. $(x+\frac{7}{4})^2=\frac{25}{16}$ B. $(x-\frac{7}{4})^2=\frac{25}{16}$ C. $(x+\frac{7}{2})^2=\frac{25}{16}$ D. $(x-\frac{7}{2})^2=\frac{25}{16}$ ()
- 一元二次方程 $3x^2-3=0$ 的一次项系数是
A. 3 B. -3 C. 0 D. 不存在 ()
- 一元二次方程 $x^2-2x-7=0$ 的两根为
A. $x_1=1+2\sqrt{2}$, $x_2=1-2\sqrt{2}$ B. $x_1=1+2\sqrt{2}$, $x_2=1+2\sqrt{2}$ ()
C. $x_1=2\sqrt{2}+1$, $x_2=2\sqrt{2}-1$ D. $x_1=2\sqrt{2}$, $x_2=2\sqrt{2}$
- 方程 $(x-3)(x+8)=0$ 的解为
A. $x_1=3$, $x_2=8$ B. $x_1=3$, $x_2=8$ C. $x_1=3$, $x_2=8$ D. $x_1=-3$, $x_2=-8$ ()
- 关于 x 的一元二次方程 $-3x^2\sqrt{2}x-2=0$ 的一次项系数为
A. -3 B. $-3\sqrt{2}$ C. -2 D. 0 ()
- 用配方法解方程 $x^2-\frac{2}{3}x+1=0$,正确解法是
A. $(x-\frac{1}{3})^2=\frac{8}{9}$, $x=\frac{1}{3}\pm\frac{2}{3}\sqrt{2}$ B. $(x-\frac{1}{3})^2=\frac{8}{9}$, 方程无解 ()
C. $(x-\frac{2}{3})^2=\frac{5}{9}$, $x=\frac{2}{3}\pm\frac{\sqrt{5}}{3}$ D. $(x-\frac{2}{3})^2=1$, $x_1=\frac{5}{3}$, $x_2=-\frac{1}{3}$ ()
- 方程 $3x^2-2\sqrt{3}x+1=0$ 的两根为 ()

- $x_1=\sqrt{3}$, $x_2=-\sqrt{3}$ B. $x_1=\sqrt{3}$, $x_2=\sqrt{3}$
 - $x_1=x_2=\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $x_1=\frac{\sqrt{3}}{2}$, $x_2=-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- 一元二次方程 $3x^2-x=0$ 的根为
A. $x_1=x_2=\frac{1}{3}$ B. $x_1=x_2=-\frac{1}{3}$ C. $x_1=0$, $x_2=-\frac{1}{3}$ D. $x_1=0$, $x_2=\frac{1}{3}$ ()
 - 一元二次方程 $2x(x-3)=5(x-3)$ 的根为
A. $x=\frac{5}{2}$ B. $x=3$ C. $x_1=3$, $x_2=\frac{5}{2}$ D. $x=-\frac{5}{2}$ ()

得分	评卷人
----	-----

二、填空题:(每题2分,共20分)

- 方程 $(x+1)(x+2)=3$ 化成一般形式是_____,它的常数项是_____.
- 方程 $2x^2+5x-1=0$ 在左边配方成完全平方式后所得的方程是_____.
- 当 $x=_____$ 时,多项式 x^2+2x-2 与 $4x^2-5x-12$ 的值相等.
- 用公式法解方程 $3x^2=1+2x$ 时,根为 $x_1=4$, $x_2=_____$.
- 若 -1 是关于 x 的方程 $3x^2-4x-c=0$ 的一个根,则 $c=_____$.
- 一元二次方程 $3m^2-5m+6=0$ 的根为_____.
- 一元二次方程 $(x+1)(x+3)=0$ 的解为_____.
- 在 $y=x^2-8x+12$ 中,当 $y=4$ 时, x 的值为_____.
- 一元二次方程 $\sqrt{3}(x+3)=x(x+3)$ 的解是_____.
- 方程 $(3-x)^2+4x=9$ 的根为_____.

得分	评卷人
----	-----

三、解答题:

- 解下列方程:(每题3分,共24分)
(1) $9x^2-6x+1=0$ (2) $x^2-\frac{1}{2}x-\frac{1}{4}=0$
(3) $\frac{2}{3}m^2+2m=4$ (4) $x^2-3\sqrt{5}x+2=0$



(5) $\sqrt{2}x^2-4\sqrt{3}x-2\sqrt{2}=0$

(6) $4(2x+3)^2-16(2x-5)^2=0$

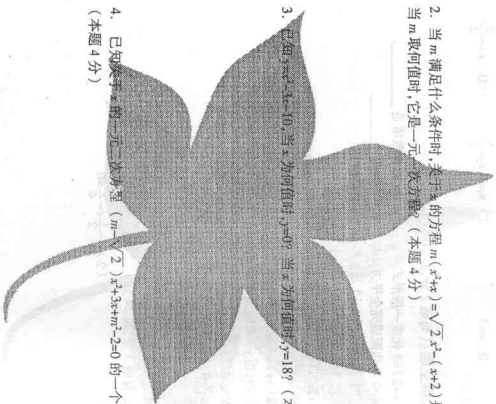
(7) $9(2y-1)^2=4(2y-3)^2$

(8) $3(x-5)^2=2(5-x)$

2. 当 m 满足什么条件时, 关于 x 的方程 $m(x^2+x)=\sqrt{2}x^2-(m+2)$ 是一元二次方程? 当 m 取何值时, 它是一元一次方程? (本题 4 分)

3. 已知 $x^2-4x-10$, 当 x 为何值时 $y=0$? 当 x 为何值时 $y=18$? (本题 4 分)

4. 已知关于 x 的一元二次方程 $(m-\sqrt{2})x^2+3x+m^2-2=0$ 的一个根是 0, 求 m 的值. (本题 4 分)



5. 当 x 是什么数时, $3x^2+6x-8$ 的值与 $2x^2-1$ 的值互为零? (本题 4 分)

6. 当 x 为何值时, 代数式 $x^2-6x-16$ 的值与 $4x+2$ 的值互为相反数. (本题 4 分)

7. 若已知方程 $(m-2)(x-5)^2+x^2+(m+2)x+4=0$ 是关于 x 的一元二次方程, 求 m 值并求此方程的两根. (本题 4 分)

8. 已知 $x=4$ 是方程 $x^2-mx+2=0$ 的一个根, 求 m 的值. (本题 4 分)

9. 用配方法把 x^2+bx+c 化成 $a(x+m)^2+n$ 的形式. (本题 4 分)

10. 已知 $(a^2+b^2)^2-2(a^2+b^2)-6=0$, 求 a^2+b^2 的值. (本题 4 分)

第十二章 一元二次方程

12.1-12.2 解一元二次方程

B 卷

(测试时间:60分钟 测试满分:100分)

题号	一	二	三	总分
得分				

得分 评卷人

一、选择题(每题2分,共20分)

- 下列四个方程中,不是关于 x 的一元二次方程的是 ()
 A. $(a-1)x^2+bx=0$ ($a=1, b \neq 0$)
 B. $(a+1)x^2+bx+c=0$
 C. $x^2-2x^3=(x-1)(x^2+x+1)$
 D. $2x^2+3x-7=0$
- $(ax+b)(d-c)=m(ax+e)(cx+f)$ 的二次项系数为 ac , 则常数项为 ()
 A. m
 B. $-bd$
 C. $bcd-m$
 D. $-(bdc-m)$
- 如果二次三项式 x^2-6x+m^2 是一个完全平方式, 则 m 的值为 ()
 A. 9
 B. 3
 C. ± 3
 D. -3
- 下列方程的配方正确的是 ()
 A. $x^2-4x-4=(x-2)^2$
 B. $4x^2+8xy-4y^2=(x-y)^2$
 C. $x^2-x+\frac{1}{2}=(x-\frac{1}{2})^2$
 D. $4x^2+8xy-4y^2=(x-y)^2$
- 已知直角三角形的两条边长恰是 $x^2-7x+12=0$ 的两个根, 则这个直角三角形的边长是 ()
 A. 5
 B. 4
 C. 4或5
 D. 无法确定
- 若代数式 $k^2+8k+33$ 的值为 66, 则 k 值是 ()
 A. -3
 B. -11
 C. -3或-11
 D. 3或-11
- 若关于 x 的方程 $(p^2+2p-3)x^2+px+q=0$ 是一元二次方程, 则成立条件是 ()
 A. $p \neq -3$
 B. $p \neq 3, p \neq -1$
 C. $p \neq 3, p \neq 1$
 D. $p \neq 1$
- 方程 $x^2+3x+3-16=0$ 和 $x^2+3x-3b+12=0$ 有相同的实数根, 则 b 的值是 ()
 A. 4
 B. -7
 C. 4或-7
 D. 所有实数
- 方程 $x^2+k(2x+k)-x-k=0$ 的解为 ()
 A. $x_1=1-k, x_2=k$
 B. $x_1=1-k, x_2=-k$
 C. $x_1=k-1, x_2=-k$
 D. $x_1=k-1, x_2=k$
- 将方程 $4y^2-(m-2)y+1=0$ 的左边配成一个完全平方式, 则 m 的值为 ()

- A. -6或-2
B. -2
C. 6或-2
D. 2或-6

得分	评卷人
----	-----

二、填空题(每题2分,共20分)

- 一元二次方程 $(1-3x)(2x+1)=x^2-4$ 的一般形式是 _____.
- 关于 x 的方程 $(|k|-4)x^2+(k+4)x+2k+3=0$, 当 k 值为 _____ 时, 是一元二次方程, 当 k 值为 _____ 时, 是一元一次方程.
- 若关于 y 的一元二次方程 $y^2-\sqrt{2}y-1=0$, 配方成 $(y+m)^2=k$ 的形式是 _____.
- 已知 $A=2x^2-4x+3$, $B=x^2+6x-10$, 则 A 与 B 的大小关系为 _____.
- 已知 $\sqrt{a-2}$ 和 $\sqrt{2-b}$ 是同类二次根式, 则 _____.
- 已知三角形的两边长分别是 1 和 2, 第三边的数值是方程 $2x^2-5x+3=0$ 的根, 那么此三角形的周长是 _____.
- 若 $\frac{x}{x-4}+\frac{4}{x+1}=0$, 则 $\frac{2}{x}=\frac{\quad}{\quad}$.
- 已知 $\sqrt{a-4}+\sqrt{b+2}+\sqrt{c+1}=0$, 则方程 $ax^2+bx+cx=0$ 的根是 _____.
- 方程 $x(x+1)(x+2)=0$ 的根有 _____ 个, 它们是 _____.
- 设 $(x+y)(x^2+y^2)=15=0$, 则 $x+y$ 的值为 _____.

得分	评卷人
----	-----

三、解答题

1. 解下列方程:(每题3分,共24分)

(1) $2x^2-4\sqrt{2}x-8=0$

(2) $\sqrt{6}(x^2-4)=x$

(3) $x^2-2(2\sqrt{2}+2)x+16\sqrt{2}=0$

(4) $(3x+5)^2(2x-3)=3x+5$

(5) $x^2-\sqrt{3}x-\sqrt{2}x+\sqrt{6}=0$

(6) $(x-3)^2-2(x-3)=0$

(7) $x^2-1=2x(x+1)$

(8) $abx^2-(a^2b^2)x+ab^3=0$ ($ab \neq 0$)

2. 若 $ax^2+bx+c=0$ 的两根为 ± 3 , 则 $b \cdot (3a+2c)$ 的值是多少? (本题 4 分)

3. 当 x 为何值时, 代数式 $3x^2-6-2x$ 与 $9x-4x^2$ 的值相等? (本题 4 分)

4. 若 $|x^2-5x+14|+\sqrt{2x^2-5x-10}=0$, 求满足条件的 x 的值是多少? (本题 4 分)

5. 已知 $x^2-7xy+12y^2=0$ 求证: $x=3y$ 或 $x=4y$ (本题 4 分)

6. 方程 $mx^2-2x+3mx+5=5x^2-2x-mx-m$ 是一元二次方程吗? (本题 4 分)

7. 已知 $m^2-12mn-28n^2=0$ 求证: $m=14n$ 或 $m=-2n$ (本题 4 分)

8. 小明同学解方程 $x^2=3x$ 时, 两边同时约去 x , 得 $x=3$, 你认为他做得对吗? 为什么? (本题 4 分)

9. 用配方法证明, 无论 x 为何实数时, 代数式 x^2-4x+5 的值大于零 (本题 4 分)

10. 若两个关于 x 的方程 $x^2+ax+c=0$ 与 $x^2+bx+c=0$ 有一个公共实数根, 求 a 的值 (本题 4 分)

第十二章 一元二次方程

12.3-12.4 一元二次方程根的判别式及根与系数的关系

A 卷

(测试时间:60分钟 测试满分:100分)

题号	一	二	三	总分
得分				

得分	评卷人
----	-----

一、选择题(每题2分,共20分)

- 关于 x 的一元二次方程 $x^2+kx=0$ 有
 - 有两个相等的实根
 - 有实根
 - 没有实根
 - 无实根
- 方程 $3x^2-x-2=0$ 的根的情况是
 - 有两个不相等的实数根
 - 有两个相等的实数根
 - 没有实数根
 - 不能确定
- 下列方程中,没有实数根的方程是
 - $x^2+5=2\sqrt{5}x$
 - $\sqrt{3}x^2+\sqrt{2}x+2=0$
 - $\frac{1}{2}x^2+\sqrt{2}=\sqrt{3}x$
 - $2x=\sqrt{5}(x^2+\frac{1}{5})$
- 一元二次方程 $x^2-x+2=0$ 的两个实数根之积为
 - 1
 - 2
 - 1
 - 不存在
- 以 -3 和 4 为根的一元二次方程是
 - $x^2-x-12=0$
 - $x^2+x-12=0$
 - $x^2+x+12=0$
 - $x^2-x+12=0$
- 下列方程中,有两个相等的实数根的方程是
 - $3x^2-2x-1=0$
 - $9x^2-4(3x-1)=0$
 - $\frac{\sqrt{2}}{2}x^2-\sqrt{2}x-1=0$
 - $x^2-x^2+2=0$
- 方程 $2x^2-(2m+1)x+m=0$ 的根的判别式是 9, 则 $m=$
 - 2 或 -1
 - 2
 - 1
 - 以上都不对
- 若 x_1, x_2 是方程 $x^2+3x-5=0$ 的两个根, 则 $(x_1+1)(x_2+1)$ 的值为
 - 7
 - 1
 - 1+ $\sqrt{29}$
 - 1- $\sqrt{29}$

精英每一位学生成长

- 一元二次方程 $2x^2+\sqrt{3}x+3=0$ 的根的情况是
 - 两个不等实根
 - 两个相等实根
 - 无实根
 - 无法确定
- 若关于 x 的方程 $x^2-mx+m=0$ 有两个相等的实数根, 那么 m 的值为
 - 0
 - 2
 - 3
 - 0 或 4

得分	评卷人
----	-----

二、填空题(每题2分,共20分)

- 一元二次方程 $3x^2-4x+2=0$ 的根的情况是_____
- 若方程 $x^2-6x+m=0$ 有相等两实数根, 则 m 的值为_____
- 以 -3 和 5 为根的一元二次方程是_____
- 方程 $3x^2-8x+m=0$ 的两个根之比为 3:1, 则 $m=$ _____
- 如果关于 x 的方程 $x^2+(2k-1)x+(k^2-1)=0$ 有实数根, 则 k _____
- 若关于 x 的一元二次方程 $x^2+px+q=0$ 的根为 $\frac{1}{2}$ 和 2, 则 $p=$ _____, $q=$ _____
- 已知两个数相和等于 -6, 积等于 2, 则此两数为_____
- 若方程 $x^2+px+3=0$ 的一根是另一根的 3 倍, 则 $p=$ _____
- 关于 x 的方程 $x^2-2(m+1)x+m^2=0$ 无实根, 则 $m=$ _____
- 若一元二次方程 $x^2-2mx+m^2-4=0$ 的两个根为 m_1, m_2 , 则 $m_1^2+m_2^2=$ _____

得分	评卷人
----	-----

三、解答题

- 已知关于 x 的一元二次方程 $5x^2+2x+6a+1=0$
 - 当 k 取何值时, 方程有实数根
 - 当 k 取何值时, 方程无实数根(本题6分)

- 若 $\sqrt{a+2}+|b-1|+(c+3)^2=0$, 求关于 x 的方程 $ax^2-bx+c=0$ 的根的情况(本题6分)



3. 已知一元二次方程 $3x^2 - 2x - 4 = 0$ 的两根为 x_1 和 x_2 , 不解方程求下列代数式的值.
(本题 6 分)

(1) $x_1 + x_2$

(2) $\frac{x_2 + x_1}{x_2 x_1}$

(3) $(x_1 - 3)(x_2 - 3)$

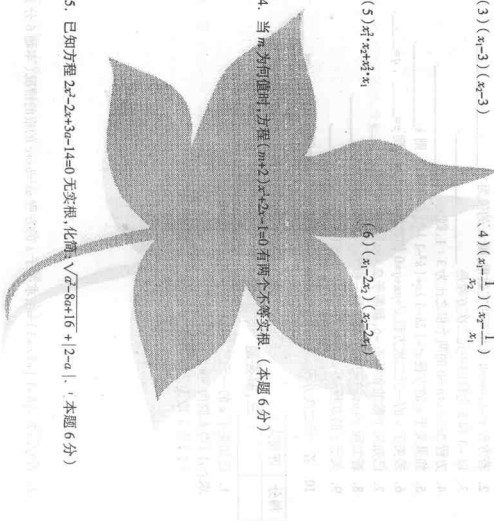
(4) $(x_1 - \frac{1}{x_2})(x_2 - \frac{1}{x_1})$

(5) $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$

(6) $(x_1 - 2x_2)(x_2 - 2x_1)$

4. 当 m 为何值时, 方程 $(m+2)x^2 + 2x - 1 = 0$ 有两个不等实根. (本题 6 分)

5. 已知方程 $2x^2 - 2x + 3a - 1 = 0$ 无实根, 化简 $\sqrt{2 - 8a + 16} + |2 - a|$. (本题 6 分)



6. 已知斜边为 10 的直角三角形两直角边 a 和 b , 且 a, b 为方程 $x^2 - mx + 3m + 6 = 0$ 的两根, 求 m 的值. (本题 6 分)

7. 已知两个数的和等于 8, 积等于 9, 求这两个数. (本题 6 分)

8. 设 a, b, c 是 $\triangle ABC$ 三条边且方程 $x^2 - 2ax + a^2 + b^2 = 0$ 有两个相等的实数根, 试判断 $\triangle ABC$ 形状. (本题 6 分)

9. 已知关于 x 的方程 $x^2 - 3x - m = 0$ 有两个正实根, 求 m 的取值范围. (本题 6 分)

10. 已知方程 $x^2 - 2x - m + 1 = 0$ 没有实数根, 求证: 方程 $x^2 + mx + 12m - 1 = 0$ 一定有两个相等的实数根. (本题 6 分)

第十二章 一元二次方程

12.3-12.4 一元二次方程根的判别式及根与系数的关系

B 卷

(测试时间:60 分钟 测试满分:100 分)

题号	一	二	三	总分
得分				

得分 评卷人

一、选择题(每题 2 分,共 20 分)

1. 如果方程 $4x^2 + (a^2 - 3a - 10)x + 4a = 0$ 的两实根互为相反数,则 $a =$
A. 5 B. -2 C. 5 或 -2 D. 任何实数
2. 如果一元二次方程 $ax^2 + 2x + c = 0$, $a > 0$ 且 $c < 0$,那么这个方程
A. 有两个不等实根 B. 有两个相等实根
C. 无实根 D. 无法确定
3. 已知方程 $x^2 + 4x + 6a = 0$ 的两实数根的平方差为 8,则 k 值为
A. $-\frac{1}{2}$ B. $-\frac{3}{2}$ C. $-\frac{3}{2}$ D. $-\frac{4}{3}$
4. 已知一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 的一个根是另一根的 2 倍,则下列说法中正确的是
A. $4b = 9c$ B. $2b = 9ac$ C. $2b = 9a$ D. $9b = 2ac$
5. 若 $c > 0$,则关于 x 的一元二次方程 $5x^2 + 3x + c = 0$ 的根的情况是
A. 无实根 B. 有两负根 C. 两根异号 D. 两个正根
6. 已知关于 x 的一元二次方程 $kx^2 - 5x - 3 = 0$ 有两个不相等的实数根,则 k 的取值范围是
A. $k > -\frac{25}{12}$ B. $k < -\frac{25}{12}$ C. $k > -\frac{25}{12}$ 且 $k \neq 0$ D. $k < -\frac{25}{12}$ 且 $k \neq 0$
7. 以 $\sqrt{2} + 1$ 和 $\sqrt{2} - 1$ 为根的一元二次方程是
A. $x^2 - 2\sqrt{2}x - 1 = 0$ B. $x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 = 0$
C. $x^2 + 2\sqrt{2}x + 1 = 0$ D. $x^2 + 2\sqrt{2}x - 1 = 0$
8. 下列方程中没有实数根的是
A. $x^2 + 3x - 1 = 0$ B. $x^2 + 5x - 9 = 0$
C. $x^2 = 0$ D. $16x^2 + 9 = 24x$
9. 已知关于 x 的方程 $x^2 - mx + n = 0$ 有一正根,一负根,且负根的绝对值大,有 ()

- A. $m < 0, n > 0$ B. $m < 0, n > 0$ C. $m > 0, n < 0$ D. $m > 0, n > 0$
 10. 一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 中, $a > 0, b < 0, c > 0$ 且 $\Delta \geq 0$,则两根符号 ()
 A. 同为正 B. 同为负 C. 一正一负 D. 同号

得分 评卷人

二、填空题(每题 2 分,共 20 分)

1. 若 x_1, x_2 是方程 $x^2 + 2x - 1 = 0$ 的两根,则 $(x_1 + x_2)^{2008} =$ _____
2. 已知 $|2x + 1| + \sqrt{y - 1} = 0$,当 k _____ 时,一元二次方程 $kx^2 + ax + b = 0$ 有两个不相等的实根.
3. 已知方程 $5x^2 - kx - 6 = 0$ 的一个根是 6,则另一根为 _____, $k =$ _____
4. 已知两个数的和为 6,这两个数的积为 5,这两个数分别为 _____ 和 _____
5. 已知 α, β 是方程 $x^2 - \sqrt{5}x + 2 = 0$ 的两个根,则 $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} =$ _____
6. 若 0 和 -3 是方程 $x^2 - px + q = 0$ 的两个根,则 $p + q =$ _____
7. 已知关于 x 的一元二次方程 $ax^2 - 3x + 4 = 0$ 有四个实数根,则 a 的范围是 _____
8. 若方程 $x^2 - px + q = 0$ 有相等的实数根,则 p 的值为 _____ 个
9. 已知方程 $x^2 + (m - 17)x + (m - 2) = 0$,当 m 满足 _____ 时,有两个正根,当 m 满足 _____ 时,有两个负根
10. 在解一元二次方程时,甲抄错了方程的常数项,因而得出原方程的两根为 8 与 2,乙抄错了方程的一次项系数,因而得出该方程的两根为 -9 和 -1,那么正确的方程是 _____

得分 评卷人

三、解答题

1. 求证:关于 x 的方程 $x^2 + (2k + 1)x + k^2 - 1 = 0$ 有两个不相等的实数根. (本题 6 分)
2. 已知关于 x 的方程 $2x^2 - (4k + 1)x + 2k - 1 = 0$ 当 k 取什么值时 (本题 6 分)
 (1) 方程有两个不相等的实数根.
 (2) 方程有两个相等的实数根.
 (3) 方程没有实数根.



7. 已知 α, β 是一元二次方程 $x^2 + (m-2)x + 1 = 0$ 的两个根, 求 $(1+m\alpha\alpha^2)(1+m\beta+\beta^3)$ 的值. (本题 6 分)

3. 设 x_1, x_2 是方程 $2x^2 + 4x - 3 = 0$ 的两根, 利用根与系数关系, 求下列各式的值

(1) $(x_1+1)(x_2+1)$

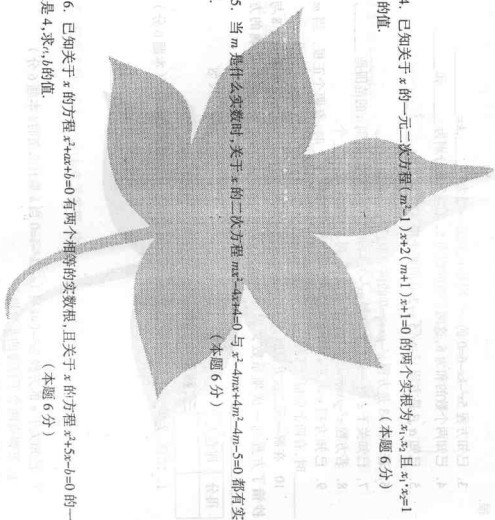
(2) $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$

(本题 6 分)

4. 已知关于 x 的一元二次方程 $(m^2-1)x^2 + 2(m+1)x + 1 = 0$ 的两个实根为 x_1, x_2 , 且 $x_1^2 x_2 = 1$, 求 m 的值. (本题 6 分)

5. 当 m 是什么实数时, 关于 x 的二次方程 $mx^2 - 4x + 4 = 0$ 与 $x^2 - 4mx + m^2 - 4m - 5 = 0$ 都有实数根. (本题 6 分)

6. 已知关于 x 的方程 $x^2 + ax + b = 0$ 有两个相等的实数根, 且关于 x 的方程 $x^2 + 5x + b = 0$ 的一个根是 4, 求 a, b 的值. (本题 6 分)



8. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - (m^2+3)x + \frac{1}{2}(m^2+2) = 0$, (1) 求证: 无论 m 取任何实数, 方程有两个正根. (2) 设 x_1, x_2 是方程的两根且满足 $3x_1^2 - x_1^2 x_2 = \frac{17}{2}$, 求 m 的值. (本题 6 分)

9. 已知方程 $x^2 + bx + c = 0$ 有一个正根和一个负根且负根的绝对值比正根大 2, 而负根的绝对值与正根的积等于 3, 求这个方程的两个根. (本题 6 分)

10. 关于 x 的一元二次方程 $(k+1)(x^2 - x) = (k-1)(x-2)$ 的两根互为相反数, 求其正根求 $\sqrt{4x^2 - 12x + 9}$ 的值. (本题 6 分)



第十二章 一元二次方程

12.5-12.6 二次三项式因式分解及一元二次方程应用

A 卷

(测试时间:60分钟 测试满分:100分)

题号	一	二	三	总分
得分				

得分	评卷人
----	-----

一、选择题 (每空2分,共20分)

- 在实数范围内分解因式 $x^2-2xy-4y^2$ 所得结果正确的是
()
A. $(x+1+\sqrt{5})(x+1-\sqrt{5})$ B. $(x+y+\sqrt{5}y)(x+y-\sqrt{5}y)$
C. $(x-1+\sqrt{5})(x-1-\sqrt{5})$ D. $(x-y-\sqrt{5}y)(x-y+\sqrt{5}y)$
- 二次三项式 $4x^2+8x-1$ 可分解为
()
A. $(2x+2-\sqrt{5})(2x+2+\sqrt{5})$ B. $(2x-2-\sqrt{5})(2x-2+\sqrt{5})$
C. $(2x+2-\sqrt{5})(2x-2-\sqrt{5})$ D. $(2x-2-\sqrt{5})(2x+2+\sqrt{5})$
- 二次三项式 $5x^2+6x-8$ 分解因式为
()
A. $(5x-4)(x+2)$ B. $(5x+2)(x-4)$
C. $(5x-2)(x+4)$ D. $(5x-4)(x+5)$
- 在实数范围内分解因式 $4x^2+8x+1$ 所得结果正确的是
()
A. $(x+2+\sqrt{3})(x+2-\sqrt{3})$ B. $(x-2-\sqrt{3})(x-2+\sqrt{3})$
C. $(2x+2+\sqrt{3})(2x+2-\sqrt{3})$ D. $(2x-2+\sqrt{3})(2x-2+\sqrt{3})$
- 在实数范围内分解因式 $2x^2-9x^2$ 所得结果正确的是
()
A. $(2x+3)(2x-3)$ B. $(2x+9)(2x-9)$
C. $(\sqrt{2}x+\sqrt{3}x)(\sqrt{2}x-\sqrt{3}x)$ D. $(\sqrt{2}x+3)(\sqrt{2}x-3)$
- 两个数的积是54,它们的差为3,则这两个数是
()
A. 6和9 B. -6和-9 C. 6和9或-6和-9 D. 以上都不对
- 一家商店将某种服装按成本价提高40%标价,又以8折优惠卖出,结果每件服装仍可获利15元,则这种服装每件的成本价是
()
A. 120元 B. 125元 C. 135元 D. 140元
- 一个两位数等于它个位上的数的平方,个位上的数比十位上的数大3,则这个两位数是
()

为

- A. 25 B. 36 C. 25或36 D. -25或-36
9. 制造一种产品,原来每件的成本是100元,由于连续两次降低成本,现在的成本是81元,则平均每次降低成本
()
A. 8.5% B. 9% C. 9.5% D. 10%

10. 两个数的差为2,它们的平方和为52,则这两个数为
()
A. -6,-4或6,4 B. -8,-6或6,6
C. 10和8 D. -10和-8

得分	评卷人
----	-----

二、填空题 (每题2分,共20分)

- 若 $x^2+px+q=0$ 的两根为 x_1, x_2 ,则二次三项式 x^2+px+q 可分解为_____.
- 两个连续奇数的积为195,则这两个数分别为_____.
- 已知二次三项式 $x^2+4x+6(k-6)$ 是完全平方式,则 $k=$ _____.
- 若二次三项式 $2x^2-3x+m+1$ 可以在实数范围内分解因式,那么 m 的值为_____.
- 已知 $x^2-4xy+3y^2=0$,则 $\frac{x}{y}=$ _____.
- 若二次三项式 x^2+3x+6 是完全平方式,则 a 的值为_____.
- 三个连续正整数,前两个数的平方和等于第三个数的平方,则这三个数从小到大依次是_____.
- 在实数范围内分解因式 $x^2-5x+3=$ _____.
- 已知方程 $8x^2-(k+1)x+k-7=0$,当 $k=$ _____时,两互为相反数,当 $k=$ _____时,两互为倒数.
- 某钢铁厂去年1月某种钢的产量5000吨,3月上旬到7200吨,这两个月平均每月增长率为 x ,则可列出方程_____.

得分	评卷人
----	-----

三、解答题

- 把下列各式在实数范围内分解因式 (每题3分,共24分)
(1) x^2-9
(2) x^2+1
(3) $-7x^2-15x-8$
(4) $x^2-9x+20$

(5) $2x^2-8xy+5y^2$

(6) x^2+12x^2+32

(7) $2x^2+7xy-2y^2$

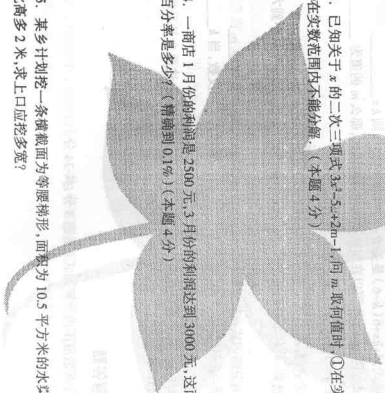
(8) $5x^2+2xy-4y^2$

2. m 为何值时, 二次三项式 $9x^2-mx+5$ 是一个完全平方式? (本题 4 分)

3. 已知关于 x 的二次三项式 $3x^2-5x+2m-1$, 问 m 取何值时, ①在实数范围内能分解因式 ②在实数范围内不能分解 (本题 4 分)

4. 一商店 1 月份的利润是 2500 元, 3 月份的利润达到 3000 元, 这两个月的利润平均增长的百分率是多少? (精确到 0.1%) (本题 4 分)

5. 某乡计划挖一条横截面为等腰梯形的渠道, 面积为 10.5 平方米的水渠, 要求上口比底宽 2 米, 比高多 2 米, 求上口应挖多宽?



6. 某油田今年原油产量可达 5000 万吨, 计划今后两年内产量达到 7200 万吨, 那么今后两年内平均每年需增加的百分率是多少? (本题 4 分)

7. 光华机械厂生产某种产品, 2002 年的产量为 2000 件, 经过技术改造, 2004 年的产量达到 2420 件, 平均每年增长的百分率是多少? (本题 4 分)

8. 如图 1, $\triangle ABC$ 中, $\angle B=60^\circ$, 点 P 从 A 点开始沿 AB 边向点 B 以 1cm/s 的速度移动, 点 Q 从点 B 开始沿 BC 边向点 C 以 2cm/s 的速度移动, 如果 P, Q 分别从 A, B 同时出发, 经几秒后 $\triangle PBQ$ 的面积等于 $4\sqrt{3}$ 平方厘米? (本题 6 分)

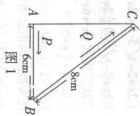


图 1

9. 某人将 2000 元人民币按一年定期存入银行, 到期后支取 1000 元用于购物, 剩下的 1000 元及应得利息全部按一年定期存入银行, 若银行存款的利息不变, 到期后得本金和利息共 1320 元, 求这种存款方式的年利率。 (本题 6 分)

第十二章 一元二次方程

12.5-12.6 二次三项式因式分解及一元二次方程应用

B 卷

(测试时间:60 分钟 测试满分:100 分)

题号	一	二	三	总分
得分				

得分 评卷人

一、选择题 (每小题 2 分,共 20 分)

1. 在实数范围内分解因式 $-3x^2-2x+1$ 所得的结果正确的是 ()
 A. $(3x-1)(x+1)$ B. $-3(x-1)(\frac{5}{3}+1)$
 C. $-(3x-1)(x+1)$ D. $-(3x+1)(x-1)$
2. 从一块正方形的木板上锯掉 2 米宽的长方形木条,剩下的面积是 48 平方米,则原来这块木板的面积是 ()
 A. 64 平方米 B. 100 平方米 C. 121 平方米 D. 144 平方米
3. 若方程 $x^2+mx-n=0$ 的两根分别为 2 和 -3,则 x^2-mx-n 分解后为 ()
 A. $(x+2)(x+3)$ B. $(x+2)(x-3)$ C. $(x-2)(x+3)$ D. $(x-2)(x-3)$
4. 在实数范围内分解因式 $(x^2-2x)^2-1$ 的结果是 ()
 A. $(x^2-2x+1)(x^2-2x-1)$ B. $(x-1)^2(x+1+\sqrt{2})(x+1-\sqrt{2})$
 C. $(x-1)^2(x-1-\sqrt{2})(x-1+\sqrt{2})$ D. $(x-1)^2(x-1-\sqrt{2})(x-1+\sqrt{2})$
5. 在实数范围内分解因式 $4a^2-9b^2$ 所得结果正确的是 ()
 A. $(2a+3b)^2(2a-3b)^2$ B. $(4a^2+9b^2)(4a^2-9b^2)$
 C. $(2a+3b)(\sqrt{2}a+\sqrt{3}b)(\sqrt{2}a-\sqrt{3}b)$ D. $(2a+3b)(2a-3b)(4a^2+9b^2)$
6. 某市为了申办冬奥会,决定改善城市容貌,绿化环境,计划经过两年时间,绿地面积增加 44%,这两年平均每年绿化面积的增长率是 ()
 A. 19% B. 20% C. 21% D. 22%
7. 某厂今年 3 月的产值为 50 万元,5 月上升到 72 万元,这两个月平均每月增长的百分率设为 x ,则可列出方程为 ()
 A. $50(1+x)=72$ B. $50(1+x)+50(1+x)=72$
 C. $50(1+x) \times 2=72$ D. $50(1+x)^2=72$

精英每一位学生成长

8. 已知二次三项式 $2x^2+(1-3m)x+m+3$ 分解因式后,有一个因式 $(x-1)$ 则 $m=()$
 A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
9. 某厂的营业额 2001 年比 2000 年上升 10%,2002 年比 2001 年又上升了 10%,而 2003 年和 2004 年连续两年平均每年比上年一年降低了 10%,那么 2004 年的营业额比 2000 年的营业额 ()
 A. 降低了 2% B. 没有变化 C. 上升了 2% D. 降低了 1.99%
10. 若 $25x^2+30xy+a$ 是一个完全平方式,则 $k= ()$
 A. $9y^2$ B. y^2 C. $6y^2$ D. $36y^2$

得分 评卷人

二、填空题: (每题 2 分,共 20 分)

1. k 为 _____ 时, $x^2-(2k+2)x+k^2+5$ 是一个完全平方式.
2. 当 $k=$ _____ 时,二次三项式 $-2x^2-5x+4k$ 在实数范围内可以分解因式.
3. 两个数的和是 8,平方和等于 34,则这两个数分别为 _____.
4. 在实数范围内分解因式: $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4} =$ _____.
5. 在实数范围内分解因式: $(x^2+1)^2-x^2=(x^2+1)+6=$ _____.
6. 若一个直角三角形的长为三个连续的正整数,则它的面积为 _____.
7. 矩形的面积为 13.2cm^2 ,长为宽为 1cm ,则矩形的周长为 _____.
8. 如果多项式 $x^2+kx+5(x-5)$ 是关于 x 的完全平方式,那么 k 的取值为 _____.
9. 沈阳三一七中学拥有 1 块矩形操场,长比宽多 14 米,面积是 3300 米²,则操场的长为 _____ 米,宽为 _____ 米.
10. 某钢铁厂一月份生产钢铁 560 吨,从二月份起,改进操作技术,使得第一季度共生产钢铁 1850 吨,若设二、三月份平均每月增长率为 x ,则可列方程 _____.

得分 评卷人

三、解答题:

1. 把下列各式在实数范围内分解因式 (每题 3 分,共 24 分)
 (1) $2x^2+3xy-4y^2$ (2) x^2+x^2+1
 (3) $x^2+(2a+b)x+ac+ab$ (4) $(x^2+3x)^2+2(x^2+3x)-8$



(3) $(x^2+5x+4)(x^2+9x+18)-160$

(6) $2x^2+7xy+6y^2-y-2$

(7) $2x^2-6x+4$

(8) $x^2-6x-16$

2. 二次三项式 $3x^2-4x+2k$, 当 k 取何值时 ①在实数范围内能分解 ②在实数范围内不能因式分解 ③能分解成一个完全平方式, 这个完全平方式是什么? (本题 6 分)

3. 如果二次三项式 $2x^2-3x+m+1$ 可以在实数范围内分解因式, 求 m 值. (本题 4 分)

4. 一个两位数, 十位数字与个位数字之和是 5, 把这个数的个位数字与十位数字对调后, 所得的新的两位数与原来的两位数的乘积为 736, 求原两位数. (本题 4 分)

5. 如图 1, 是一块长方形的地, 长为 x 米, 宽为 120 米, 建筑商分它为三部分: 甲、乙、丙. 甲和乙为正方形, 现计划甲建筑住宅区, 乙建筑商场, 丙开辟成公园. 若已知丙地的面积为 3200 平方米, 试求 x 的值. (本题 6 分)

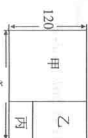


图 1

6. 某工厂生产某种产品, 今年产量为 200 件, 计划通过改革技术, 使今后两年的产量都比前一年增长相同的百分数, 这样, 三年 (包括今年) 的产量达到 1400 件, 求这个百分数. (本题 4 分)

7. 某科技公司研制成功一种新产品, 决定向银行贷款 200 万元资金用于生产这种产品, 约定两年到期时一次性还本付息, 利息为本金的 8%, 该产品销售后使公司在两年到期时除还回贷款的本金和利息外, 还盈利 72 万元, 若该公司在生产期间每年比上一年资金增长的百分数相同, 试求这个百分数. (本题 6 分)

8. 某商店, 今年二月销售额为 50 万元, 三月份下降了 20%, 由于改善经营, 月销售额大幅度增加, 到五月份销售额已达到 67.6 万元, 求四、五月份平均每月增长率是多少? (要题 6 分)

第十二章 一元二次方程

12.7 可化为一元二次方程的分式方程

A 卷

(测试时间:60 分钟 测试满分:100 分)

题号	一	二	三	总分
得分				

得分	评卷人
----	-----

一、选择题(每空 2 分,共 20 分)

- 方程 $\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x(x-1)} = 2$ 的根是 ()
 - 1
 - $\frac{1}{2}$
 - 1
 - $-\frac{1}{2}$
- 分式方程 $\frac{15}{x-4} = \frac{14-x}{x-2}$ 的根是 ()
 - $x=3$
 - $x=5$
 - $x=-3$, $x=5$
 - $x=-5$, $x=3$
- 下列方程中有实根的是 ()
 - $\frac{2}{x-1}=0$
 - $\frac{x+1}{x-2}=-3$
 - $\frac{x^2+x+1}{x-2}=0$
 - $\frac{x(x+1)}{x+2}=0$
- 下列关于分式方程增根的说法中,正确的是 ()
 - 如果所求得的根使原分式方程中某一项为 0,则这个根是增根
 - 如果所求得的根使原分式方程中的分母不为 0,则这个根一定是增根
 - 如果所求得的根使原分式方程的分母为 0,则这个根一定是增根
 - 如果求得的根代入原分式方程的各个分母后,值都不是 0,则这个根不是增根
- 一项工程甲单独做 a 天完成,乙单独做比甲快 3 天,甲、乙两人合做一天能完成全部工程的 ()
 - $\frac{a+(-3)}{a}$
 - $\frac{1}{a+3}$
 - $\frac{1}{a-a-3}$
 - $\frac{1}{a(a+3)}$
- 将方程 $\frac{x^2-4}{x+1} = 2 - \frac{3}{x-1}$ 去分母并化简后得到的方程是 ()
 - $x^2-2x-3=0$
 - $x^2-2x-5=0$
 - $x^2-3=0$
 - $x^2-5=0$
- 方程 $(\frac{x-1}{x}-2)5(\frac{x-1}{x})+6=0$, $\frac{x-1}{x}$ 的值是 ()
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4

得分	评卷人
----	-----

二、填空题:(每题 2 分,共 20 分)

- 下列方程中是分式方程的有:
 - $5x^2+x-1=0$
 - $\frac{x}{y-2} - \frac{y}{x-2} = \frac{1}{x-2}$
 - $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$
 - $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$
 - $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$
 - $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$
- 方程 $\frac{x-1}{x+1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$ 的解是 _____.
- 用换元法解方程 $\frac{x^2+1}{x} + \frac{5}{x^2+1} = 8$, 若设 $\frac{x^2+1}{x} = y$, 则原方程可化关于 y 的整式方程为 _____.
- 用换元法解方程 $\frac{3x}{x-1} + \frac{x^2-1}{x+2} = \frac{5}{x-2}$, 设 $\frac{3x}{x-1} = y$, 则原方程可变为 _____.
- 若解分式方程 $\frac{2x}{x+1} - \frac{m+1}{x+2} = \frac{1}{x}$ 产生增根, 则 m 的值是 _____.
- 方程 $\frac{2}{1-x^2} - \frac{1}{1+x} = \frac{1}{x}$ 的根的情况是 _____.
- 用换元法解分式方程 $\frac{x^2-5}{x-1} + \frac{10x-10}{x-5} = 7$, 如果设 $\frac{x^2-5}{x-1} = y$, 那么原方程可化为 _____.
- 当 $k = \frac{2x-4}{x-2}$ 时, 方程 $\frac{2x}{x-4} - \frac{k}{x-2} = 3$ 有增根.
- 若方程 $\frac{a}{x} - \frac{b}{x-1} = 1$ 有根 $x=2$, 则 $a-2b = \frac{1}{2}$.
- 关于 x 的方程 $\frac{x^2-5}{x} = m$ 无解, 则 $m = \frac{1}{2}$.

- 2, 3
- 2, -3
- 1, 6
- 1, -6

8. 分式方程 $\frac{2x^2-6x}{x-3} = x+3$ 的根的个数是 _____.9. 甲、乙两同学同时从学校出发, 步行 10 千米到张村, 甲比乙每小时多走 1 千米, 结果甲比乙早到 20 分钟, 若设乙每小时走 x 千米, 则所列出的方程是 _____.

- 0
- 1
- 2
- 非以上答案

10. 若方程 $\frac{x^2-1}{x+1} + \frac{5}{1-x} = \frac{m}{x^2-1}$ 有增根, 则 m 的值是 _____.

- 4
- 10
- 4 或 -10
- 6

11. 若方程 $\frac{x^2-1}{x+1} + \frac{5}{1-x} = \frac{m}{x^2-1}$ 有增根, 则 m 的值是 _____.

- 4
- 10
- 4 或 -10
- 6

三、解答题:(每题 2 分,共 20 分)

1. 下列方程中是分式方程的有:

- $5x^2+x-1=0$
- $\frac{x}{y-2} - \frac{y}{x-2} = \frac{1}{x-2}$
- $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$
- $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$
- $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$
- $\frac{1}{x-1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$

2. 方程 $\frac{x-1}{x+1} - \frac{5}{1-x} = \frac{4}{x-1}$ 的解是 _____.3. 用换元法解方程 $\frac{x^2+1}{x} + \frac{5}{x^2+1} = 8$, 若设 $\frac{x^2+1}{x} = y$, 则原方程可化关于 y 的整式方程为 _____.4. 用换元法解方程 $\frac{3x}{x-1} + \frac{x^2-1}{x+2} = \frac{5}{x-2}$, 设 $\frac{3x}{x-1} = y$, 则原方程可变为 _____.5. 若解分式方程 $\frac{2x}{x+1} - \frac{m+1}{x+2} = \frac{1}{x}$ 产生增根, 则 m 的值是 _____.6. 方程 $\frac{2}{1-x^2} - \frac{1}{1+x} = \frac{1}{x}$ 的根的情况是 _____.7. 用换元法解分式方程 $\frac{x^2-5}{x-1} + \frac{10x-10}{x-5} = 7$, 如果设 $\frac{x^2-5}{x-1} = y$, 那么原方程可化为 _____.8. 当 $k = \frac{2x-4}{x-2}$ 时, 方程 $\frac{2x}{x-4} - \frac{k}{x-2} = 3$ 有增根.9. 若方程 $\frac{a}{x} - \frac{b}{x-1} = 1$ 有根 $x=2$, 则 $a-2b = \frac{1}{2}$.10. 关于 x 的方程 $\frac{x^2-5}{x} = m$ 无解, 则 $m = \frac{1}{2}$.

得分	评卷人

三、解答题：(共 60 分)

1. 解下列分式方程 (每题 5 分, 共 15 分)

$$(1) \frac{1}{x+1} - \frac{2}{1-x} = 1$$

$$(2) \frac{x}{9-3x} + \frac{2}{x-4x+3} + \frac{1}{x-1} = 1$$

$$(3) \frac{x+2}{x-2} + \frac{x^2}{x^2-6x+8} = \frac{x+4}{x-4}$$

2. 用换元法解下列分式方程 (每题 5 分, 共 15 分)

$$(1) 5\left(\frac{x+1}{x+1}\right) + \frac{6(x+1)}{x+1} = 7$$

$$(2) \frac{4x^2+2}{x^2+6} + \frac{x^2+6}{2x^2} - 3 = 0$$

$$(3) x^2 + \frac{1}{x^2} - \frac{7}{2}\left(x - \frac{1}{x}\right) + 1 = 0$$

3. 当 m 为何值时, 方程 $\frac{x^2}{x} + \frac{x}{x-2} + \frac{2x+m}{x(x-2)} = 0$ 只有一个实数根, 并求出此实数根. (6 分)

4. 若方程 $\frac{1}{x-1} + \frac{a-3x^2}{x^2+1} = 2$ 有增根, 求实数 a 的值. (6 分)

5. 沿河有相距 8 千米的两镇, 船在两镇间往返一次需 1 小时 40 分钟, 若在静水中的速度为 10 千米/小时, 求水流速度 (6 分)

6. 要完成一件工作, 甲独做比三人合做需多用 10 天, 乙独做比三人合作多用 18 天, 丙在合作中完成全部任务的 $\frac{3}{5}$, 问三人合作几天完成任务? (6 分)

7. 在相距 98 千米的 A、B 两地修建一条公路, A 地工程队由 A 向 B 筑路, B 地工程队由 B 向 A 筑路, 两地的工程队所筑的路在离 B 地 50 千米的地方相接, 已知 A 地工程队比 B 地工程队多工作了 2 个月, 而 B 地工程队平均每月比 A 地工程队多筑路 1 千米, 求 A、B 两地的工程队平均每月筑路多少千米? (6 分)

第十二章 一元二次方程

12.7 可化为一元二次方程的分式方程

B 卷

(测试时间:60分钟 测试满分:100分)

题号	一	二	三	总分
得分				

得分	评卷人

一、选择题(每空2分,共20分)

1. 使方程 $\frac{2x}{x+1} - 1 = \frac{m-1}{x-3}$ 产生增根的 m 的值是
A. $m=0$ B. $m=1$ C. $m=2$ D. $m=0$ 或 $m=1$
2. 如果方程 $\frac{x}{3} + \frac{ax}{x+1} - 2 = \frac{3}{x+1}$ 有增根 $x=-1$, 则 a 的值是
A. 0 或 -1 B. 0 C. 3 D. 以上答案都不对
3. 使方程 $\frac{x}{x-2} - 1 = \frac{k^2}{x-2}$ 产生的增根的 k 值是
A. $k=0$ B. $k=0, k=2$ C. $k=1$ D. $k=2$
4. 下列方程 (1) $(\frac{x}{x-1})^2 - 5(\frac{x}{x-1}) + 6 = 0$ (2) $x^2 + x + 1 = \frac{2}{x+3}$ (3) $\frac{x+2}{x-1} + \frac{x-1}{x+2} = \frac{5}{2}$
(4) $3x^2 + 15x + 2 = \frac{3}{x+15}$ 其中可以用换元法求解的方程的个数是
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
5. 方程 $0x^2 + 3x + \frac{1}{x-1} = 0$ 与方程 $0x^2 + 3x + a = 0$ 的解
A. 相同 B. 不相同
C. 相同和不相同与 a 值有关 D. 以上都不对
6. 设 $y = x^2 + x + 1$, 则方程 $x^2 - x + 1 = \frac{2}{x-x}$ 可变形为
A. $x^2 - y - 2 = 0$ B. $y^2 + y - 2 = 0$ C. $y^2 + y - 2 = 0$ D. $y^2 - y + 2 = 0$
7. 若 $1 - \frac{6}{x} + \frac{9}{x^2} = 0$, 那么 $\frac{3}{x}$ 的值为
A. -1 B. 1 C. -2 D. ± 1

得分	评卷人

二、填空题:(每空2分,共20分)

1. 用换元法解方程 $\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{x} = \frac{13}{6}$, 设 $y = \frac{x}{x+2}$, 则原方程可化为
A. $y^2 - 13y + 6 = 0$ B. $y^2 - 13y + 6 = 0$ C. $y^2 - 13y + 6 = 0$ D. $y^2 - 13y + 6 = 0$
2. 小兰借了一本书, 共 280 页, 要在两周内读完, 当她读了一半时, 发现平均每天要多读 21 页才能在假期前读完, 她读前一半时, 平均每天读多少页? 如果设读前一半时, 平均每天读 x 页, 则列方程为
3. 一列客车已行驶 6 分钟, 如果将速度每小时加快 10 km, 那么继续行驶 20 km, 便可正点运行, 如果客车速度的原速是每小时 x km, 那么方程可列为
4. 如果分式方程 $\frac{1}{x-3} + \frac{7}{x+4} = \frac{4}{x-3}$ 有增根, 则增根是
5. 已知 $64 - \frac{16}{x} + 1 = 0$, 则 $\frac{8}{x}$ 的值等于
6. 解方程 $\frac{x+3}{x-1} + \frac{x^2-1}{x+3} = \frac{5}{2}$ 时, 设 $y = \frac{x+3}{x-1}$, 则原方程化成整式方程是
7. 若方程 $\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{x} = 0$ 有解 $x=2$, 则 $a =$
8. 用换元法解方程 $x^2 + 3x + \frac{2}{x+5} = 13$, 一般设 $y =$, 则原方程可变形为
9. 解方程 $3(\frac{x^2+1}{x} + \frac{1}{x}) - 4 = 0$, 若设 $\frac{x^2+1}{x} = y$, 则原方程可化为
10. 若方程 $\frac{x}{x-2} + \frac{x-2}{x} = 0$, 只有一个实数根, 则 $k =$